

# BOLETÍN INFORMATIVO

# INGENIERÍA ELECTRÓNICA

Año 5 - Número 9 - Junio de 2019  
Rionegro, Antioquia



<http://www.uco.edu.co/ingenieria/electronica/Paginas/default.aspx>

## PRESENTACIÓN

El término Industria 4.0 o la cuarta revolución industrial, es una expresión que se viene imponiendo en los últimos años en diversos ámbitos de la vida diaria, pues se escucha en conversaciones cotidianas que se tienen en las empresas, se lee en las redes sociales, se escucha en los noticieros y en las aulas de clase. A finales del mes de abril se inauguró el Centro para la Cuarta Revolución Industrial en la sede de Ruta N en Medellín, un espacio para cocrear, probar y refinar protocolos, marcos regulatorios y políticas que permitan maximizar los beneficios y reducir los riesgos de tecnologías de Industria 4.0. Esta nueva revolución está enmarcada en temáticas como la Inteligencia Artificial, Blockchain, Internet de las cosas, robótica y ciudades inteligentes.

La UCO no es ajena a este cambio que se está dando en el contexto global, es por eso que se viene preparando para esto. En los próximos semestres los estudiantes de la Facultad de Ingenierías tendrán la posibilidad de tener cursos optativos que den respuesta a esta nueva temática. Algunas de las nuevas materias que se viene preparando son Machine Learning, Introducción a Blockchain, Internet de las Cosas, Inteligencia artificial y algoritmos genéticos, aplicaciones con realidad aumentada, entre otras.

Todas estas materias, son el resultado de la preparación posgradual de la planta docente de la facultad y particularmente del programa de Ingeniería Electrónica.

Juan Camilo Acevedo Bedoya  
Docente Ingeniería Electrónica

## DOCENTES

El docente **Juan Fernando Garzón Álvarez** se encuentra actualmente realizando una pasantía científica en la Universidad del Norte de Texas, en el **Institute for the Integration of Technology into Teaching and Learning (IITTL)**. El docente **Garzón** estará en su pasantía entre el 14 de mayo y el 14 de agosto. La temática de investigación está relacionada con el uso de la Realidad en Aumenta (AR) como herramienta en la educación. Su trabajo de investigación está siendo acompañado por el **PhD. Kinshuk**, decano del **College of Information** de la misma Universidad.



El pasado 23 de abril el docente **Jovanny Jiménez Giraldo** obtuvo su título de posgrado como **Magister en Tecnologías de la Información y la Comunicación**, título otorgado por la Universidad Pontificia Bolivariana. Le deseamos muchos éxitos en esta nueva etapa de su desarrollo profesional, y que siga aportando al crecimiento del programa.



## ESTUDIANTES

Resaltamos y felicitamos al estudiante de Ingeniería Electrónica Sergio Andrés Cano López por obtener el mejor rendimiento académico en el semestre 2018-2, con un promedio de 4.6. Esta distinción, además de ser un reconocimiento para él y su familia, le otorgó una beca por el 50% para la matrícula del semestre actual.



## Jornada de Exposición de Artículos Científicos

En este semestre se realizó la X Jornada de Exposición de Artículos Científicos - JEAC. Este es un evento de facultad que busca que los estudiantes adquieran habilidades comunicativas con los cuales puedan aprender a argumentar sus ideas con fundamentos científicos. En esta ocasión se contó con la participación de estudiantes de los programas de Ingeniería Electrónica, Sistemas, Industrial y Ambiental. Felicitaciones a los participantes en el evento por su buen desempeño.



## Innovamáter

El 9 de mayo fue inaugurado el nuevo edificio **INNOVAMÁTER**, como un punto de encuentro para dar respuesta a las necesidades institucionales y de región, en temas sociales, económicos y empresariales. **INNOVAMÁTER** es un proyecto institucional de la UCO, pensado para el Oriente antioqueño, buscando generar soluciones innovadoras a las problemáticas y oportunidades sociales y empresariales, a través del trabajo colaborativo entre las empresas y comunidades, permitiendo el mejoramiento y posicionamiento de las mismas.

En la inauguración del edificio se hizo participe el estudiante **Diego Isaza** a través del proyecto **Monitoreo IoT en Pymes** que viene desarrollando en el semillero de IoT en cabeza del docente **Luis Felipe Echeverri**. Los resultados mostrados son una respuesta que da el programa a las necesidades de la región.



## Lovers Festival

Todos aquellos que conocen al estudiante José Miguel Duque, saben de su gusto y pasión por la música electrónica y es precisamente esto lo que lo llevo a participar el pasado 29 de mayo en el conversatorio realizado en el auditorio del nuevo edificio Innovamáter, donde habló acerca de LOVERS FESTIVAL 2019 y compartió todas sus experiencias con la comunidad UCO.



## Integración

Para la UCO es muy importante la calidad educativa de sus estudiantes, pero de igual manera es muy valioso la formación integral, es por eso que se realizan diversas actividades desde las diferentes dependencias de la universidad, donde se busca la integralidad del ser, razón por la cual los estudiantes de los últimos semestres del programa estuvieron reunidos en un espacio de esparcimiento en el municipio de El Santuario, donde pudieron compartir con algunos de los docentes del programa. Esperamos se puedan seguir realizando estos encuentros, para mejorar los lazos en la familia Ingeniería Electrónica.



## EGRESADOS

Como es costumbre en la UCO, el pasado 1 de mayo se celebró el día del egresado. Algunos de los egresados del programa se hicieron presentes en el evento y participaron de manera activa de las actividades programadas.

Esperamos volverlos a ver pronto y que para el próximo año puedan acompañarnos muchos más.



Este semestre obtuvieron su título como Ingenieros Electrónicos, **Julio César Osorio Otálvaro** con su trabajo de grado titulado **Alimentador automático para perros con plataforma IoT**. De igual forma **John Jaime Marín Valencia** y **Alejandro Patiño Valencia**, luego de presentar y sustentar su trabajo de grado titulado **Implementación de un sistema de seguridad perimetral informático usando VPN, Firewall e IDS**. Les deseamos y auguramos muchos éxitos en su nueva etapa profesional, y esperamos lleven en alto el orgullo de ser un egresado uconiano.



## INVESTIGACIÓN

### Publicaciones

Durante el primer semestre del 2019, el Grupo de Investigación en Ingeniería Multidisciplinar - GIMU sigue aumentando su producción científica, gracias al trabajo de nuestros docentes y estudiantes. Algunos de los trabajos de investigativos que fueron publicados durante el semestre fueron:

En febrero fue publicado el artículo “*Systematic review and meta-análisis of augmented reality in educational settings*”, escrito por el docente del programa **Juan Fernando Garzón**, junto a los profesores Juan Pavón y Silvia Baldiris de la Universidad Complutense de Madrid. El artículo fue publicado en la revista *Virtual Reality*.

#### Systematic review and meta-analysis of augmented reality in educational settings

Authors	Authors and affiliations
Juan Garzón 1 <a href="#">Email author</a> <a href="#">View author's ORCID profile</a>	1. Catholic University of the East, Rionegro, Colombia 2. Complutense University of Madrid, Madrid, Spain 3. International University of La Rioja, Logroño, Spain
Juan Pavón 2	
Silvia Baldiris 3	



En marzo se publicó el artículo “*Characterization of the Handwriting Skills as a Biomarker for Parkinson Disease*”, escrito por el docente **Luis Reinel Castrillón** como parte de su proceso de su formación doctoral. El artículo fue escrito en compañía de docentes de la Universidad de Antioquia y de la Universidad Autónoma de Madrid.

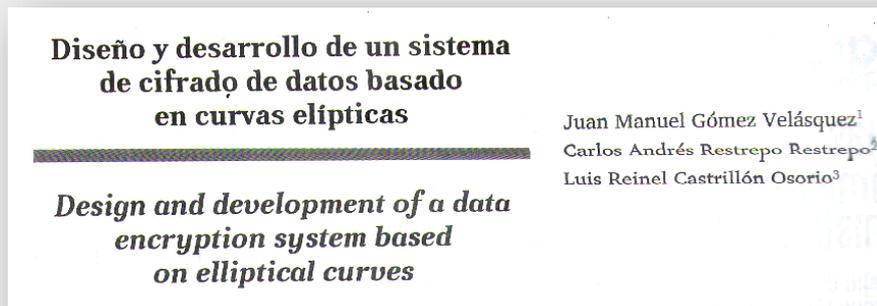
El artículo fue presentado en el *14th IEEE International Conference on Automatic Face & Gesture Recognition (FG 2019) - Human Health Monitoring Based on Computer Vision*, en la ciudad de Lille, Francia.

Computer Science > Computer Vision and Pattern Recognition

#### Characterization of the Handwriting Skills as a Biomarker for Parkinson Disease

R. Castrillon, A. Acien, J.R. Orozco-Aroyave, A. Morales, J.F. Vargas, R. Vera-Rodriguez, J. Fierrez, J. Ortega-García, A. Villegas

La UCO a través de su fondo editorial publica la Revista Universidad Católica de Oriente, donde se hacen visibles los resultados de las propuestas de investigación al interior de la misma. En el volumen 30, número 43, de Enero-Junio de 2019, se publicó el artículo “*Diseño y desarrollo de un sistema de cifrado de datos basado en curvas elípticas*”, del docente **Luis Reinel Castrillón** y los egresados **Juan Manuel Gómez** y **Carlos Andrés Restrepo**, el cual es el resultado del trabajo de grado de los mismos.



## Capacitaciones

Durante los lunes de abril, la Universidad Católica de Oriente, a través de la Facultad de Ingenierías y en convenio con el Tecnoparque Nodo Rionegro, realizaron el taller “LABVIEW: *Conceptos básicos y aplicaciones*”. En el taller participaron seis estudiantes del programa de Ingeniería Electrónica, donde recibieron los elementos introductorios para el uso de esta herramienta, la cual es una plataforma y entorno de desarrollo para diseñar sistemas, con un lenguaje de programación visual gráfico pensado para sistemas hardware y software de pruebas, control y diseño, simulado o real y embebido.



## SEMILLEROS

Un semillero de investigación es un escenario de formación para el fomento de la cultura investigadora al interior de las universidades y otros sitios dedicados a estas tareas. Para la Universidad Católica de Oriente esto es de vital importancia para el complemento de la formación de sus estudiantes, es por eso que a través de la Dirección de Investigación y Desarrollo, y la coordinación de semilleros de investigación, se busca el mejoramiento de calidad de las investigaciones que se realizan al interior de esta estrategia de formación. El programa de Ingeniería Electrónica cuenta con varios semilleros activos, los cuales semestre a semestre, se nutren con el aporte de los docentes y semilleristas del programa. A continuación se relacionan los semilleros activos durante el semestre:

Nombre	Sitio web
Energías Alternativas	<a href="https://sites.google.com/site/seauco/">https://sites.google.com/site/seauco/</a>
Robótica	<a href="https://sites.google.com/site/gimurobotica/">https://sites.google.com/site/gimurobotica/</a>
Automatización Industrial	<a href="https://sites.google.com/site/gimuautomatizacionindustrial/">https://sites.google.com/site/gimuautomatizacionindustrial/</a>
Machine Learning	<a href="https://sites.google.com/site/gimucircuitoselectricos/">https://sites.google.com/site/gimucircuitoselectricos/</a>
Redes de datos y Seguridad informática	<a href="https://sites.google.com/site/redesyseguridadinformaticagimu/">https://sites.google.com/site/redesyseguridadinformaticagimu/</a>
Semillero de Internet de las cosas	<a href="https://wedoiot.co">https://wedoiot.co</a>

Como habrán notado, el semillero de Circuitos Eléctricos pasó a llamarse Machine Learning, lo anterior debido a las nuevas temáticas que se están trabajando, los intereses de los estudiantes y con el fin de que estudiantes de otros programas también participen.

## Encuentro de Semilleros

El 21 de marzo en el Museo de Arte de Rionegro MAR y en el Palacio de la cultura Ricardo Rendón Bravo, se llevó a cabo el XV Encuentro de Semilleros de Investigación, Innovación y Saber para el Territorio. El evento fue organizado por la Red Colombiana de Semilleros de Investigación RedCOLSI, con su Red Local Oriente, en alianza con la Alcaldía del municipio de Rionegro.

El semillero de Energías Alternativas se hizo presente con dos proyectos, “*Secador Autónomo Solar - SAS*” del estudiante **Juan Camilo Hincapié** y “*Medidor de impedancia de bajo costo para análisis fisicoquímico en frutos de tamaño medio y grande*” del estudiante **Luis Miguel Montes**. Los felicitamos y esperamos que sigan siendo parte activa de los semilleros del programa.



De esta manera damos por terminado el noveno boletín del programa de Ingeniería Electrónica, deseándoles a todos un feliz descanso y que lleguen recargados de buena energía.

**¡SALUDOS!**

